Silva Gabreta	vol. 9	p. 105–112	Vimperk, 2003

Měkkýši přírodní rezervace Městišťské rokle na Šumavě (Česká republika) – II. Revizní malakocenologický výzkum

Molluscs of the Nature Reserve of Městišťské Rokle in the Bohemian Forest (Czech Republic). – II. Malacocoenological revision

Jaroslav Čáp Hlaváč

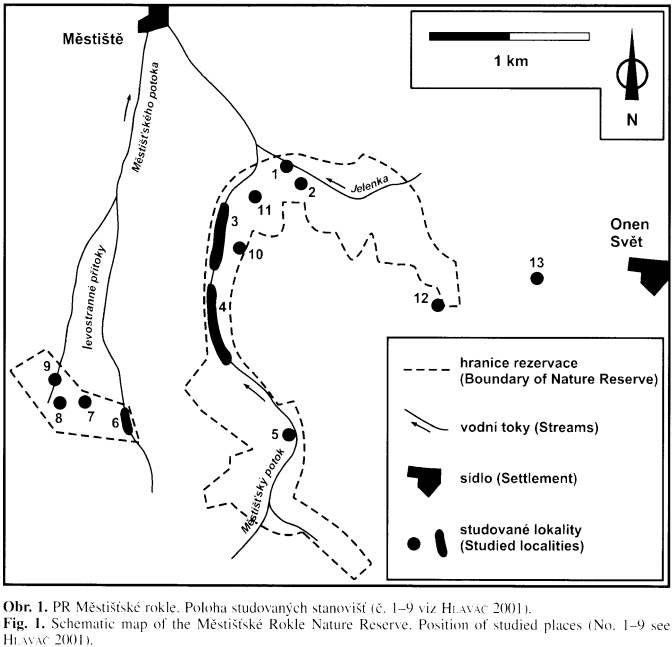
Geologický ústav AVČR, Rozvojová 135, CZ-16502 Praha 6 – Lysolaje, Česká republika
jhlavac@gli.cas.cz

Abstract
The Městišťské Rokle Nature Reserve is situated at the northern margin of the Šumava Protected Landscape Area southwards from Datelov and Městiště villages at elevations 660–1100 m a.s.l. It protects very well conserved complex of springs, peat-bogs and brook floodplains with important mountain woodland habitats, flora and fauna. The malacocoenological revision has shown some important features in the case of confirmation some molluscan species and documenting of new ones in comparison with the research in past. Beside the confirmation of the occurrence of montane element *Macrogastra badia* living also outside of the nature reserve area in the elevation 875 m, the most important are the new finds of species *Radix peregra* s. str., *Carychium minimum*, *Columella aspera*, *Deroceras rodnae* (anatomically verified), *Pisidium casertanum* and *P. personatum*. Molluscan fauna of the Městišťské Rokle Nature Reserve consists of 52 species totally (50 species of Gastropoda – 2 aquatic and 48 terrestrial; 2 species of Bivalvia). The occurrence of the snails *Deroceras sturanyi* and *Arion circumscriptus* are doubtful as documented by revision in the recent time. The Městišťské Rokle Nature Reserve is the malacologically richest small scale area within the Šumava Protected Landscape Area and National Park.

Key words: Gastropoda, Bivalvia, *Macrogastra badia*, *Deroceras rodnae*, *Columella aspera*

Úvod

Při severním okraji Chráněné krajinné oblasti Šumava jižně až jihovýchodně obcí Datelov a Městiště se na severovýchodním svahu Pancířského hřbetu rozprostírá rozsáhlá přírodní rezervace Městišťské rokle. Tvoří ji dvě vzájemně oddělené části v pramenné oblasti Městišťského potoka a jeho levostranných přítoků. Přírodní rezervace se představuje jako ojedinělá ukázka komplexu pramenišť, rašelinišť a potočních niv přirozeného až polopřirozeného charakteru v montánním stupni severní Šumavy. Vzhledem k tomu, že se v rámci rezervace vyskytují význačná společenstva jak rostlinná, tak živočišná, byl proveden revizní malakocenologický výzkum na vybraných stanovištích s cílem ověřit a doplnit dosavadní znalosti o měkkýší fauně území ve světle nejnovějších malakologických poznatků.



Obr. 1. PR Městiské rokle. Poloha studovaných stanovišť (č. 1–9 viz Hlaváč 2001).
Fig. 1. Schematic map of the Městiské Rokle Nature Reserve. Position of studied places (No. 1–9 see Hlaváč 2001).

Historie malakozoologických výzkumů

Z hlediska historického se k měkkýší fauně rezervace váže pouze jediný literární údaj, z něhož lze pro naše účely vycházet. Celkem na 9 vybraných lokalitách (5 ve východní části, 4 v západní) bylo zjištěno poměrně pestré druhové spektrum měkkýšů vázaných na určitý typ stanoviště (Hlaváč 2001). Mezi zjištěnými měkkýši byly zachyceny druhy otevřených stanovišť, mnohem hojněji druhy lesní, mezi nimiž dominovaly především prvky suťových lesů a vlhkých lesních stanovišť, v údolních porostech též prvky výrazně vlhkomilné a na prameništích jeden zástupce vodních měkkýšů. V malakofauně dominují prvky obecně lesní s početným zastoupením význačných montánních a submontánních druhů jako *Macrogastra badia*, *Clausilia cruciata*, *Discus ruderatus*, *Semilimax kotulae*, *Causa holosericea*, *Vertigo alpestris*, *V. substriata* a *Vitrea subrimata*. Nejvýznamnějším zjištěním byl nález suťového druhu *Ruthenica filograna* a lesního druhu *Vitrea diaphana*, oba dva první ověřené nálezy na Šumavě vůbec, a výskyt reliktního plže *Perpolita petronella*.

Tabulka 1. Druhové zastoupení měkkýšů na vybraných revidovaných a nově zkoumaných stanovištích.
Table 1. Molluscan representation in selected revised and new localities.

Druh/Species	Číslo lokality/Locality No.				
	6	10	11	12	13
Radix peregra s. str. (O.F. Müller, 1774)*	–	–	+	–	–
Carychium minimum O.F. Müller, 1774*	–	–	+	–	–
Columella aspera Waldén, 1966*	+	+	–	+	+
Columella edentula (Draparnaud, 1805)	+	+	–	–	–
Cochlodina laminata (Montagu, 1803)	+	–	–	–	–
Macrogastra badia (C. Pfeiffer, 1828)	+	–	–	–	–
Macrogastra plicatula (Draparnaud, 1801)	+	–	–	–	–
Clausilia cruciata (Studer, 1820)	+	–	–	–	–
Succinea putris (Linnaeus, 1758)	–	–	+	–	–
Euconulus fulvus (O.F. Müller, 1774)	–	+	–	–	+
Eucobresia diaphana (Draparnaud, 1805)	+	–	–	–	–
Semilimax kotulae (Westerlund, 1883)	+	–	–	–	–
Limax cinereoniger Wolf, 1803	+	–	–	–	–
Malacolimax tenellus (O.F. Müller, 1774)	+	–	–	–	–
Deroceras rodnae Grossu et Lupu, 1965*	+	–	–	–	–
Arion rufus (Linnaeus, 1758)	+	–	–	–	–
Arion subfuscus (Draparnaud, 1805)	+	–	–	–	+
Arion silvaticus Lohmander, 1937	+	–	–	–	–
Monachoides incarnatus (O.F. Müller, 1774)	+	+	–	–	–
Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758)	+	+	–	+	–
Pisidium casertanum (Poli, 1791)*	–	–	+	–	–
Pisidium personatum Malm, 1855*	–	–	+	–	–

Pozn.: Druh označený symbolem * je novým pro území přírodní rezervace Městišťské rokle.

Metodika sběru a seznam nalezišť

Základem revizního výzkumu byly sběry na vybraných lokalitách, které byly zpracovány v minulosti. Do stávajícího seznamu nalezišť (viz Hlaváč 2001) byla dále zařazena nová naleziště, kde byly prováděny ruční sběry a sběr smykem entomologickou smýkačkou na stanovištích, na kterých to odběr hrabankových vzorků neumožňoval. Důraz byl kladen na ověření v minulosti uváděných nálezů *Deroceras sturanyi* a *Arion circumscriptus* s cílem získat materiál pro anatomické ověření. Vedle nich bylo též snahou doložit výskyt plže *Columella aspera*, který byl v minulosti v České republice přehlíženým druhem.

V následujícím přehledu ověřovaných a nových nalezišť je v pořadí za sebou uveden fytogeografický okres a podokres, nejbližší obec a geografické souřadnice (odečtené v digitalizované mapě České republiky, Geobáze, měřítko 1 : 100 000). Následuje čtverec faunistického mapování (Buchar 1982, Pruner & Míka 1996), nadmořská výška, datum a původce sběru. Použitou metodou sběru je uzavřen popis stanoviště. Konchologický a lihový materiál je v autorově držení a v současné době je uložen v depozitáři Geologického ústavu AVČR. U opětovně ověřovaných nalezišť, na nichž byl zaznamenán výskyt nových druhů, je ponechán původní číslování (viz Hlaváč 2001).

Přehled nalezišť (viz. Obr. 1).

6. Šumava, Královský hvozd, Městiště. N: 49°13'21,94", E: 13°14'08,94", PR Městišťské rokle, západní část rezervace, údolí východněji ležícího levostranného přítoku Městišťského potoka, 6745, 925–990 m n.m.: 13. 6. 2003, lgt. et coll. J. Hlaváč: ruční sběr, smyk.

10. Šumava, Královský hvozd, Městiště. N: 49°14'03,53", E: 13°14'40,10", PR Městišťské rokle, východní část, smrková olšina s porosty ostřic na pravém břehu Městišťského potoka při východním okraji zúžené části rezervace, 6745, 770 m n.m.: 13. 6. 2003, lgt. et coll. J. Hlaváč: ruční sběr, smyk.

11. Šumava, Královský hvozd, Městiště. N: 49°14'13,16", E: 13°14'51,69", PR Městišťské rokle, východní část, luční pramen a podmáčená louka západně rozvalin hospodářského stavení, 6745, 745 m n.m.: 29. 7. 2001, lgt. et coll. J. Hlaváč: ruční sběr.

12. Šumava, Královský hvozd, Městiště. N: 49°13'48,16", E: 13°15'51,58", PR Městišťské rokle, východní část, okraj smrkového lesa při lesní cestě u východního cípu rezervace, porosty borůvčí, 6745, 900 m n.m.: 29. 7. 2001, lgt. et coll. J. Hlaváč: smyk.

Doplňkově je uvedeno naleziště, které se již nachází mimo rámec vlastního území rezervace.

13. Šumava, Královský hvozd, Onen Svět (u Javorné). N: 49°13'55,50", E: 13°16'15,18", smrkový les 500 m západně obce při lesní asfaltce O. Svět – Městiště, porosty borůvčí a metličky křivolaké, 6745, 820 m n.m.: 29. 7. 2001, lgt. et coll. J. Hlaváč: smyk.

Výsledky

Na základě revizního malakocenologického výzkumu byly ve srovnání v minulosti proběhlým malakozoologickým výzkumem zjištěny nové druhy pro území přírodní rezervace. Jejich seznam je zobrazen v Tab. 1 spolu s doprovodnými druhy, které byly během revize zjištěny. Jedná se o terestrické druhy *Carychium minimum*, *Columella aspera*, *Deroceras rodnae*, z vodních měkkýšů pak *Radix peregra* s. str., *Pisidium casertanum* a *P. personatum*, o nichž následuje podrobnější komentář. Je tedy zřejmé, že revizí byl navýšen počet druhů měkkýšů, kteří žijí v prostoru rezervace. Na druhé straně je nutno upozornit, že revize též ukázala na druhy *Deroceras sturanyi* a *Arion circumscriptus*, kteří v prostoru rezervace bezpochyby nežijí, jak je opět dále v textu uvedeno.

Komentář k nově zjištěným druhům měkkýšů

Radix peregra s. str. (O.F. Müller, 1774)

Vodní plž *Radix peregra* s. str. byl zjištěn v lučním prameni a na podmáčené louce západně rozvalin hospodářského stavení ve východní části rezervace (lokalita č. 11). Nejhojněji byl zastoupen ve vlastním prameni a níže ji po proudu na podmáčenou louku pronikal jen sporadicky. Na lokalitě obývá bahnité dno, výjimečně leze na ponořené vegetaci.

Pisidium casertanum (Poli, 1791) a *P. personatum* Malm, 1855

Oba dva zástupci drobných mlžů byli zjištěni ve stejném společenstvu s plžem *Radix peregra* s. str., tedy na lučním prameništi (lokalita č. 11). Na podmáčené louce již zjištěni nebyli, takže je zřejmé, že se jejich výskyt omezuje pouze na úzký prostor vlastního prameniště. Mlž *Pisidium casertanum* měl mnohem vyšší abundanci než *P. personatum*. Oba dva druhy obývaly bahnité dno s jemným sapropelem nebo občasnou příměsí jemnozrnného písku.

***Carychium minimum* O.F. Müller, 1774**

Drobný, výrazně vlhkomilný plž *Carychium minimum* byl zjištěn v okolí lučního prameniště a na podmáčené louce pod prameništěm v doprovodu dalšího vlhkomilného plže *Succinea putris*. Zatímco plž *S. putris* byl v prostoru rezervace zjištěn již v minulosti v údolí potoka Jelenka (Helavač 2001), výskyt plže *C. minimum* je dokumentován poprvé. Na lokalitě žije na zemi, pod bylinnou vegetací, na kterou nikdy nevylézá.

***Columella aspera* Waldén, 1966**

Drobný plž, nově zjištěný v prostoru rezervace. Obývá oligotrofní lesní stanoviště a to především porosty borůvčí v údolí východněji položeného levostranného přítoku Městišťského potoka (lokalita č. 6). Zde pronikal i do porostů kapradin a trav, na které za vlhkého počasí vylézá. Společně s ním byl na stejných stanovištích zjištěn i příbuzný plž *Columella edentula*, obdobně jako ve východní části rezervace ve smrkové olšině s porosty ostřic na pravém břehu Městišťského potoka při východním okraji zúžené části rezervace (lokalita č. 10). Ze zjištěných výsledků je patrné, že plž *C. aspera* dává přednost stanovištím oligotrofním před úživnějšími, jak je to velice zřetelné i z doprovodné malakofauny na lokalitě č. 10. Zde jej doprovázel jen omezený počet přizpůsobivých lesních druhů plžů jako *Monachoides incarnatus* a *Arianta arbustorum* a ekologicky indiferentní plž *Euconulus fulvus*. Na lokalitě č. 6 bylo zjištěno druhově bohatší spektrum plžů, ale jejich výskyt byl vázán na různá stanoviště v celé délce studovaného údolí. Mimo plžů *C. edentula*, *Arion subfuscus* a *Malacolimax tenellus*, kteří byli s *C. aspera* společně zjištěni na stejných stanovištích, byl výskyt ostatních druhů vázán na smíšené porosty s bohatou bylinnou vegetací. V případě závornatkovitých druhů plžů (*Macrogastra badia*, *M. plicatula*, *Clausilia cruciata*, *Cochlodina laminata*) se jednalo o výskyt ponejvíce na padlých stromech nebo pod jejich kůrou. Další výskyt plže *C. aspera* byl dokumentován z okraje smrkového lesa při lesní cestě u východního cípu rezervace, kde společně s plžem *Arianta arbustorum* obýval porosty borůvčí. Mimo vlastní území rezervace byl dále plž *C. aspera* zjištěn na okraji smrkového lesa 500 m západně obce Onen Svět v porostech borůvčí a metličky křivolaké (lokalita č. 13), kde jej doprovázeli plži *Euconulus fulvus* a *Arion subfuscus*.

Z výsledků je zřejmé, že plž *Columella aspera* dává v rámci rezervace přednost neúživným lesním stanovištím v jehličnatých porostech, popř. smíšených, kde obývá především porosty borůvčí, trav a kapradin, kam proniká jen omezený počet jiných druhů plžů, vesměs nahých (*Arion subfuscus*, *Malacolimax tenellus*) nebo přizpůsobivých (*Monachoides incarnatus*, *Arianta arbustorum*, *Euconulus fulvus*).

***Deroceras rodnae* Grossu et Lupu, 1965**

Revizní výzkum potvrdil výskyt nahého plže *Deroceras rodnae* (anatomicky ověřeno, det. M. Horsák) v údolí východněji položeného levostranného přítoku Městišťského potoka (lokalita č. 6). Plž je zde vázán na drobná prameniště s porosty devětsilu a stromovým patrem tvořeným především bukem, javorem klenem a jeřábem. Doprovodná malakofauna byla poměrně pestrá (viz. Tab. 1), tvořená hlavně druhy lesními a vlhkomilnými. Plž *D. rodnae* se společně nevyskytoval pouze s druhem *Columella aspera*, která dávala přednost porostem borůvčí, kapradina a trav, jak již bylo výše zmíněno v komentáři k tomuto druhu. Doložený výskyt plže *D. rodnae* a zároveň anatomické ověření druhové příslušnosti tímto vylučuje výskyt plže *D. sturanyi*, uváděného v minulosti na lokalitě. Vzhledem i k ekologickým charakteristikám je výskyt plže *D. sturanyi* v rámci rezervace na jiných stanovištích pochybný. Tehdejší materiál se nedochoval a nebyl anatomicky ověřen a s největší pravděpodobností se jednalo o záměnu s plžem *D. rodnae*, který je nyní bezpečně z rezervace doložen.

Vzhledem k tomu, že podrobný ekologický rozbor byl předložen již v minulém příspěvku (HLAVÁČ 2001), uvedeme zde doplňkové informace vyplývající ze současného revizního výzkumu. Současný počet měkkýších druhů zjištěných v rezervaci je 52, přičemž neuvažujeme plže *Deroceras sturanyi*, který nebyl při minulém výzkumu anatomicky ověřen. Obdobně v seznamu druhů neuvažujeme plže *Arion circumscriptus*, neboť, jak vyplývá z v současnosti probíhající revize dochovaných materiálů, dochází k častým záměnám s plžem *A. silvaticus*. Při prezentovaném revizním výzkumu byl zjištěn pouze druh *A. silvaticus* a výskyt *A. circumscriptus* v rezervaci je nutno považovat za záměnu s tímto druhem.

Lesní společenstva si zachovávají stejný stav a byl opětovně doložen i výskyt senzitivního plže *Macrogastra badia*. V jeho případě se dokonce podařilo zjistit i další plochy, na které plž proniká a na kterých při minulém výzkumu zjištěn nebyl. Jedná se o zmiňované údolí východněji položeného levostranného přítoku Městišťského potoka v západní části rezervace (lokalita č. 6), kde plž *M. badia* sestupuje mnohem níže, než se uvádělo. V nadmořské výšce 875 m byl plž zjištěn společně i s montánními plži *Clausilia cruciata* a *Semilimax kotulae*, což není nic pro šumavský region neobvyklého. Spíše je důležité, že stanoviště plže *M. badia* v této nadmořské výšce již sahá mimo rámec přírodní rezervace a jistě by bylo účelné rozšířit rezervaci o tuto část údolí. Ve vlastním údolí se nacházejí četné padlé kmeny, které podmiňují úspěšné přežívání nejen plže *M. badia*, ale i dalších citlivějších dendrofilních druhů plžů jako *M. plicatula*, *C. cruciata* a *Cochlodina laminata*, rozšířené i v jiných částech rezervace (HLAVÁČ 2001).

Nejvýznamnějším zjištěním jsou v rámci rezervace vedle doloženého plže *Deroceras rodnae* dokumentované výskyty nových měkkýších druhů – *Radix peregra* s. str., *Carychium minimum*, *Columella aspera*, *Pisidium casertanum*, *P. personatum*. Krátké komentáře k těmto druhům ukázaly jejich vazbu na stanoviště, ale z pohledu cenologického nebyly druhy blížeji komentovány. V případě vodních zástupců je nyní již zřejmé, že všechny jejich výskyty se omezují pouze na prameniště a podmáčené plochy v jejich blízkosti. Ve vyšších polohách v západní části rezervace v prameništích levostranných přítoků Městišťského potoka žije plž *Galba truncatula*, který však do lučního prameniště ve východní části rezervace nepronikl. Naopak výskyt dodatečně zjištěných vodních měkkýšů – *R. peregra* s. str., *P. casertanum* a *P. personatum*, je omezen na prameniště v západní části rezervace. Tento jev je zajímavý již z toho pohledu, že většinou všechny zmiňované vodní druhy žijí běžně společně.

Výrazně vlhkomilný plž *Carychium minimum* byl zjištěn pouze na jediné lokalitě ve východní části rezervace. Jeho výskyt v minulosti doložen nebyl, přestože byla údolním vlhkým polohám věnována značná pozornost (cf. HLAVÁČ 2001), jak vyplývá i ze zjištěných výrazně vlhkomilných druhů *Eucobresia diaphana*, *Columella edentula* nebo *Vertigo substriata*. Příbuzný druh *C. tridentatum* se vyskytoval průběžně na všech lokalitách, které byly v minulosti zkoumány, ale nikde společně s *C. minimum*. Ani v tomto případě nebyli společně tito plži zastiženi. S plžem *C. minimum* byl společně doložen pouze plž *Succinea putris*, obdobný svými ekologickými charakteristikami a již v minulosti doložený z údolí potoka Jelenka.

Okraje lesních celků, v nichž převažují nebo naprosto dominují jehličnany nad listnáči obývá drobný plž *Columella aspera*. Jedná se o plže, který byl v rámci ČR donedávna přehlížen druhem (blíže HLAVÁČ & HORSÁK 2001). V současnosti je již po ruce mnoho podkladů, které osvětlují jeho ekologii, sociologii i dosavadní znalosti o rozšíření v ČR (HLAVÁČ 2002). Nálezy plže *C. aspera* v PR Městišťské rokle potvrzují tyto charakteristiky. Plž nikdy nebyl zjištěn uvnitř lesních celků, vždy se jednalo o okraje ať již s porostem borůvčí nebo trav a kapradin. Většinou jej doprovázely nenáročné druhy nebo přizpůsobivé lesní druhy (např. *Monachoides incarnatus*, *Arianta arbustorum*), jejichž těžiště výskytu v rezervaci je však na

mnohem úživnějších stanovištích s přírodě blízkým vegetačním krytem tvořeným ušlechtilými listnáči s bohatým bylinným patrem.

Závěr

Na základě revizního výzkumu měkkýšů PR Městišťské rokle byly nalezeny nové druhy měkkýšů – *Deroceras rodnae*, *Radix peregra* s. str., *Carychium minimum*, *Columella aspera*, *Pisidium casertanum*, *P. personatum*. Celkový počet žijících druhů měkkýšů je v současnosti 52 (50 druhů plžů – 48 terestrických, 2 vodní; 2 druhy mlžů), což řadí rezervaci mezi nejbohatší maloplošné chráněné území v rámci CHKO a NP Šumava.

Nejvýznamnějším druhem je montánní plž *Macrogastra badia*, jehož se podařilo opětovně doložit a vytýčit jeho výskyt i mimo rámec vlastního území rezervace. V této souvislosti stojí za úvahu posunutí hranice západní části rezervace v údolní poloze až do nadmořské výšky 875 m, kde jsou zjevně vhodné podmínky pro přežívání jeho populace.

Poděkování. Finanční náklady na terénní a materiální zajištění výzkumu a laboratorní zpracování vzorku byly hrazeny z výzkumného záměru GLÚ AVČR v Praze č. CEZ: Z3-013-912 a z grantu Ministerstva kultury č. RK01P030MG004. Dík patří M. Horsákovi za determinaci plže *Deroceras rodnae*.

Literatura

Buchar J., 1982: Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa [Publication of faunistic data from Czechoslovakia]. *Věstník Československé společnosti zoologické*, 46: 317–318. (in Czech)

Hlaváč J.Č., 2001: Měkkýši přírodní rezervace Městišťské rokle na Šumavě (Česká republika) – I. Přirozená a polopřirozená lesní stanoviště [Molluscs of the Nature reserve of Městišťské rokle in the Bohemian Forest (Czech Republic) – I. Natural and seminatural woodland habitats]. *Silva Gabreta*, 6: 171–182. (in Czech)

Hlaváč J.Č., 2002: Měkkýši v údolí Pstružného potoka u Hartmanic (Šumava) [Molluscs of the Pstružný potok Valley near Hartmanice Village (Bohemian Forest)]. *Silva Gabreta*, 8: 167–180. (in Czech)

Hlaváč J.Č. & Horsák M., 2001: Ostroústka drsná – záhada naší malakofauny [*Columella aspera* – an enigma among Czech molluscs]. *Živa*, 43: 28–29. (in Czech)

Prunner L. & Mika P., 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny [List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system]. *Klapalekiana*, 32(Suppl.): 1–115. (in Czech)